WYCHODZI JAKO PISMO DODATKOWE

KORRESPONDENT

PRZY GAZECIE WARSZAWSKIÉJ.

ROLNICZY, HANDLOWY I PRZEMYSŁOWY.

Dnia 12 Września 1879 roku. № 36 31 Sierpnia (12 Września) 1879 r.

Kilka słów o opakowaniu, przezimowaniu i użytku z owoców.

Przez Hüttinga.

Do dobrego opakowania owoców w celu wysyłki ich trzymać się należy następujących prawideł: Miękkie rodzaje owoców, jak figi, morele, brzoskwinie i truskawki powinny być na krótko przed zupełném dojrzeniem zerwane i pojedyńczo poobwijane w bibułkę angielską; układają się warstwami na pociętym w paski papierze w skrzyniach, oddzielając każdą warstwę tymże materyałem i przykrywając je na wierzchu przed zabiciem skrzyni temiż skrawkami papierowemi, których dostarczyć może każdy introligator. Tak samo spakowywa się winogrona, które wszelako zupełnie powinny być dojrzałe. Wiśnie, agrest i porzeczki zapakowywa się w ilości mniéj więcéj około 10 f.n. w płaskie koszyki warstwami, które prześciełają się gruszkowym lub bukowym liściem. Nie zupełnie dojrzałe śliwki (glutki) układają się w małe koszyki w sianie ogonkami ku górze, i jeżeli tego potrzeba wymaga, przykrywa się je płótnem grubém. Zimowy owoc, jak jabłka i gruszki zimowe powinny być po zerwaniu ich w tydzień dopiero pakowane, przyczém wszystkie robaczywe lub zepsute sztuki muszą się oddzielić. Opakowanie tych owoców jest najlepsze w skrzyniach albo w beczkach, których ściany potrójnie muszą być bibułą wyłożone, a na dno kładzie się suchy mech, sieczkę lub obrzynki czyli skrawki papierowe. Pojedyńcze owoce obwijają się w papier, np. w gazety i układają się warstwami, które przekłada się skrawkami papieru i wszystko uciska się dobrze, a w końcu zabija się szczelnie. Głównie pamiętać tu trzeba, aby owoc, mech i papier były suche i bez zapachu, i aby opakowanie było ścisłe.

Jeżeli mamy zamiar dłużéj przechować owoc, mianowicie gruszki i jabłka, gdyż tu tylko o nich może być mową, to potrzeba na to pomieszczenia z równą i o ile można niską temperaturą; wiele gatunków można w takich warunkach zachować cały rok i dłużéj nawet. Do tego jednak niezbędném jest troskliwe obranie drzew pojedyńczych owoców; dokładne odsortowanie i odrzucenie robaczywych lub w inny sposób zepsutych sztuk. Rozsortowanie zasadza się na oddzieleniu wcześniéj dojrzewających od późniejszych gatunków, z których pierwsze muszą się wprzód zużytkować.

W ogóle owoc zimowy powinien po oberwaniu go z drzew kilka dni leżeć, zanim pójdzie do składu, w którym ma zimować, szczególnie zaś tycze się to tych gatunków, które prędko więdną, jak szare renety, podczas gdy owoce z cienką, soczystą skórką, jakkolwiek i różane jabłka muszą kilka tygodni (nie dni) przeleżeć w często przewietrzanéj piwnicy, a dopiero po upływie tego czasu zbierają się ostrożnie, aby ich przez naciśnięcie nie uszkodzić i miękkim płatkiem obcierają, poczém idą do składu.

Miejscem najodpowiedniejszém do przechowania owoców jest głęboka, ku północy zwrócona piwnica, z jednakową zwykle temperaturą nie przewyższającą sześciu stopni, a nie spadającą niżéj trzech stopni Réaumura. Nadto piwnica taka musi być zupełnie suchą bez odoru stęchlizną lub zgnilizną. Każda zmiana powietrza, t. j. przewiew, jak niemniéj światło dzienne są dla przechowywanego owocu szkodliwe, gdyż one przyspieszają zmiany chemiczne, które znów ze swéj strony przyspieszają dojrzenie, przedojrzenie, a wreszcie i proces gnicia owocu. Dla tego też piwnica przeznaczona na skład owoców musi być przedtem wyczyszczoną, wybieloną i przewietrzoną. Owoc układa się wedle gatunków pojedyńczo na rusztach przykrytych papierem lub zupełnie suchą słomą, ruszty zaś muszą być ustawione jeden nad drugim (piętrowo). Gdy się tak ułoży owoc, wszelkie otwory w piwnicy, jak okna i drzwi zamykają się, a potrzebne późniéj czynności odbywać się mogą tylko przy świetle latarni. Zabezpieczeniem przeciw myszom służą blaszane lejki, które obrócone szerokim otworem ku dołowi przymocowują się do nóg rusztu. Stonogi również robią szkody w owocach, obgryzając je—przeciwko tym szkodnikom służą wydrążone kartofle lub marchew, pod które lubią się one chować gromadnie, a takim sposobem dają się łapać i niszczyć.

Każda, choćby mała zmiana temperatury szkodzi bardzo owocom, dla tego nie można dotykać się ich ciepłą ręką, lecz przez rękawiczki, jeżeli potrzeba je przebrać lub w ogóle dotykać się dla jakiego innego użytku. Aby uniknąć wilgoci w składzie owoców, przestrzegać potrzeba to, cośmy powiedzieli o wpływie przewiewu powietrza i dziennego światła, a nadto używa się chlorku wapna, który chciwie wciąga w siebie wilgoć w ilości podwójnéj swojego ciężaru, aż ostatecznie sam się rozpłynie; wówczas potrzeba go wynieść i wysuszyć (przez wyparowanie w kotle miedzianym), a miejsce jego zastąpić świeżym. Niegaszone wapno wciąga w siebie także wilgoć, lecz jednocześnie wciąga i kwas węglany, bez którego owoce wysychają i stają się mączystemi. Wreście, bo już w sierpniu potrzeba poprzerywać gęsto nagromadzone jagody na winogronach, gdyż tylko także grona dadzą się przez czas dłuższy przechować, jeżeli je nadto ogonkiem umieścimy w korku napełnionéj wodą i proszkiem węgla buteleczki, którą w otworze odpowiednim rusztu szyjką na dół zawiesimy tak, aby grona prostopadle zwieszały się ku dołowi. I dla winogron niezbędném jest urządzić magazyn tak samo jak dla gruszek i jabłek; jak tam, tak tu chodzi głównie o jednakową ciągle i niską temperaturę.

Oprócz tego owoce suszą się; przerabiają na marmolady, soki, wino (jabłecznik), wódkę, ocet i t. p., mianowicie robi się wyborne wino xeres z agrestu. Na dzisiaj mamy zamiar tylko pomówić o suszeniu owoców, w któréj to czynności tak celują Amerykanie, a metodę, jaką wskażemy, mamy wprost z Kalifornii. W Kalifornii w ostatnich czasach zrobiono ogromny postęp w sadownictwie tak, iż obecnie w tym kraju jest z górą trzy miliony drzew owocewych. Zrozumiano, że przez dobrą metodę konserwowania owoców można uczynić je przedmiotem pożądanym zagranicą, jak to ostatnia wystawa paryzka dowiodła; ani dobrze przygotowane zresztą francuzkie śliwki, ani niemiecki suszony owoc z nadreńskich prowincyj nie mógł wytrzymać konkurencyi w cenie z kalifornijskim owocem.

Przed pięciu laty niejaki Allen, Kalifornijczyk, zbudował suszarnię, któréj owoc amerykański zawdzięcza uznanie swe na wystawie powszechnéj w Paryżu. Alden przez prędkie o ile można suszenie (przy którém jednak nie używa gotowania), zamienia mączkę owocu na cukier. Szybkość suszenia zwiększa zawartość

cukru przez przemianę mączki w owocu o 25%, i tworzą się w skutek tego wewnątrz owocu małe kryształki cukru. Powtarzamy, że owoc nie powinien być gotowany, temperatura przeto nie może przenosić 90° C. lub 72° R. Oprócz tego powierzchnia owocu musi być ciągle wilgotnie utrzymywana, a przytém potrzeba silnego prądu gorącego powietrza, który ciągłe wilgoć z powierzchni owocu zabiera. Otóż Alden za pomocą swego aparatu umiał uzyskać ten ciągły nieprzerwany prąd powietrza, który jednocześnie utrzymuje owoc w jednakowéj temperaturze dość gorącéj, a zarazem dostarcza dosyć wilgoci. Aparat ten złożony jest z drewnianego pudła, 8 metrów wysokiego, w którém wisi łańcuch zębaty bez końca. Pod pudłem znajduje się przyrząd wytwarzający gorące powietrze, podobnie jak przy ogrzewaniu oranżeryi, z klapami, które gorące powietrze wpychają do pudła. Gdy temperatura dojdzie 80—90° C., wtedy umocowana półka, z ułożonym na niéj owocem, za pomocą łańcucha bez końca wpycha się do pudła. Po upływie 5—10 minut za pomocą umieszczonych kół na zewnętrznéj stronie pudła, półka ta podnosi się do góry o 10 cm., a pod nią wsuwa się inna. Takim sposobem w pięć do sześciu godzin napełnia się całe pudło poziomo ułożonemi półkami z owocem, a wtedy z pierwszéj półki górnéj można już zdejmować owoc wysuszony, lub na końcu pudła umieszczony pewien rodzaj platformy, na któréj stoi człowiek, aby półki wraz z ususzonym owocem wyjmować i wynosić do składu. Jak długo pojedyncze półki z owocem mają w pudle pozostawać, nie można specyalnego dać przepisu, gdyż zależy to od rodzaju lub gatunku owocu, jeden prędzéj, drugi dłużéj schnąć potrzebuje; tu doświadczenie, którego każden nabierze, prędko najlepiéj nauczy. Głównym warunkiem otrzymania dobrego produktu z tego przyrządo jest to, aby półki w pudło w ten sposób były wstawiane, iżby prąd powietrza przechodził w zygzak od dołu ku górze.

Jasném jest teraz, w jaki sposób prąd powietrza zabierając wilgoć, jednocześnie może ją dostarczać; podczas gdy na górnych półkach owoc już suchy, z dolnych półek z prądem powietrza idzie ku górze wilgoć, która osiada na powierzchni suchego owocu i czyni go wilgotnym. Wilgoć ta jest tak ważną, że w wielu pudłach znajduje się rura w połowie ich wysokości, przez którą wilgotne powietrze wprowadza się do wnętrza, a ważną jest dla tego, że suchy owoc łatwo pęka, gdy przez nieuwagę dozorcy za bardzo podniesie się temperatura, co rozumie się na wartość produktu bardzo źle wpływa. Tak wysuszony owoc przykrywa się siatką na kilka godzin dla zabezpieczenia od owadów, które na wolném powietrzu łatwo mogłyby owoc uszkodzić; po wyschnięciu z powierzchni owoców osiadłéj wilgoci, produkt jest gotowy do dłuższego przechowania.

Jeżeli owoc suszony metodą Aldena odpowiednio się ugotuje, zastąpi on miejsce świeżego w zupełności, a jak niektórzy utrzymują, jest nawet smaczniejszy od świeżego. Gotowanie zasadza się na tém głównie, aby go naprzód w ciepłéj wodzie rozmiękczyć, czyli dodać mu owe 80% wilgoci, które podczas suszenia stracił; dla tego też ciągle dolewa się wody aż do zupełnego nasycenia się nią owocu.

Tą metodą owoc suszony płaci się w północnéj Ameryce o 200% drożéj od każdego innym sposobem suszonego.

O żywieniu się roślin,

UWAŻANÉM W STOSUNKU DO PŁODOZMIANÓW.

(Ciąg dalszy. — Patrz Nr. 35).

Nawożenie zasadza się, z jednéj strony na dodawaniu nowych substancyj odżywnych, a z drugiéj na wytwarzaniu substancyj lotnych, które służą naprzód, wprost do żywienia się roślin; ale które nadto mają jeszcze ten skutek, że czynią rozpuszczalnemi pierwiastki, które takiemi nie są, jak to poprzednio wykazano mówiąc o kwasie węglowym i amoniaku. Przyczyna, dla któréj nawóz stajenny przewyższa, pod tym względem wszystkie inne substancye użyzniające znajduje się w szczęśliwym składzie swoich części, a szczególniéj w obecności tych, które się tam wytwarzają w skutek rozkładu; do czego należy dodać, że rozkładowi samemu sprzyja bardzo skład chemiczny obornika.

Dokładne tablice składu chemicznego nawozu są ułożone przez różnych chemików, pomiędzy któremi najpierwsze miejsce zajmują prace Boussingault'a, do których czytelników odsyłamy.

Boussingault oznacza wartość nawozu według stosunku azotu w nim zawartego. Ta myśl jednakże wtenczas tylko może być potwierdzoną, jeżeli nawóz zawiera oprócz tego, wszystkie inne pierwiastki potrzebne. W takim razie, prawdopodobném jest, że chociaż istoty roślinne nie potrzebują wszystkiego azotu, który się wywiązuje z amoniaku, rozkład pierwiastków ziemi musi wykonywać się tém lepiéj, im większa jest ilość amoniaku, który tam może być użyty. Temu to może zawdzięczamy widoczne użyźniające działanie, jakie wykonywają sole amoniakalne, w których innym pierwiastkom odżywiania musi brakować koniecznie, gdyby ich rośliny nie znalazły rozpuszczonych w ziemi.

Wreszcie, nikt nie zaprzeczy, że azot stanowi główną część proteiny, która tém samém lepiéj powinna się rozwinąć w roślinach w ilości i w jakości, że obficiéj ona znajduje się w ziemi. Trzeba tylko unikać wyłączności, która zanadto nadaje ważności dla jednego ciała, obniżając znaczenie innych, co już pociągnęło za sobą znaczne straty.

Jeżeli więc możemy uważać nawóz stajenny jako wyborowy, ponieważ zawiera w sobie wszystkie substancye potrzebne do żywienia roślin i to w najwłaściwszym stosunku, powinniśmy więc obchodzić się z nim z wszelką starannością. W tym celu należy spełniać następujące warunki:

1. Poddawać nawóz zaczątkowi rozkładu, który może być mniéj lub więcéj posuniętym, stosownie do tego jak i gdzie ma być użyty.

2. Unikać o ile można, wszelkiéj straty części lotnych w czasie fermentowania.

CZĘŚĆ DRUGA.

I.

Zastosowanie zasad żywienia się roślin do płodozmianów.

Ustalenie części lotnych i pierwiastków stałych, które rośliny zabierają z ziemi.— Ilość substancyj zawartych w warstwie ornéj ziemi.—Sposób oznaczania ilości stałych pierwiastków przyniesionych w nawozach.—Sposób obliczenia ceny i ilości nawozu, która obciążą rachunek danego plonu.—Uregulowanie następstwa plonów odpowiednio do zasad chemii. — Sposób dopomagania wegetacyi przez dodanie pewnych substancyj.

Przystąpimy teraz do roztrząsania kwestyi, która niejednokrotnie była poruszana, jednak w zupełności jéj wyjaśnić nie zdołano. Łatwo zrozumieć, że i my możemy podać tylko wskazówki, które jednak w wielkiéj liczbie wypadków dostarczą nam wniosków wielce ciekawych. Mówić będziemy o stosunku, według którego rolnik powinien obliczać zwiększenie urodzajności swojego pola za pomocą nawozów, które jéj dostarcza, jak niemniéj jego wyczerpnięcie przez zabieranie plonów. Chcąc dojść do tego, można postępować dwiema różnemi drogami. Postępując pierwszą, oznaczają się własności wyczerpujące rozmaitych roślin gospodarskich według doświadczenia, porównywając cały plon zebrany z odpadkami pozostałemi na polu. Kiedy posiadano niedokładne tylko wiadomości o pierwiastkach służących do odżywiania istot roślinnych, systemat oparty na doświadczeniu był jedynie tylko praktycznym; dla tego też wysilano się, żeby go zamknąć w bardzo dowcipnych formułach. Ale teraz, jako naturalny wynik postępu prawdziwych wiadomości naukowych, gruntowniejsze zbadanie zasad podstawowych nauki dozwala doprowadzić do tego mnóstwo kwestyj, które uproszczają ogół niewypowiedzianie. Z tego źródła się nowa metoda obliczania własności wyczerpujących rozmaitych roślin gospodarskich. Teraz już można poznać jakie są

substancye, jakie grunt zawiera w samym sobie, i które zostały mu dodane przez nawożenie i przez powietrze atmosferyczne. Jeżeli z tego wyprowadza się obliczenie, ile z ziemi zabrano plonowi i jeżeli się bierze w rachubę to co się ulatnia w powietrze i to co przesiąkając w głębsze warstwy, chwilowo ginie dla roślinności (kwestya ta powinna być gruntownie zbadaną), całe badanie wyczerpnięcia przez rozmaite rośliny gospodarskie schodzi w rezultacie do prostego obliczenia matematycznego. Nie ulega wątpliwości, że wszystkie wypadki, które mogą się przedstawić, nie mają bezwzględnéj ścisłości; ale, czy nie tak samo dzieje się z pierwszą metodą, w któréj wpływ temperatury i mniéj lub więcéj pomyślny stan plonów, który jest tego wynikiem, pozostawiają widocznie drogę do samowolności. Wejdziemy więc w kilka tylko szczegółów tyczących się téj drugiéj metody.

Jak wiadomo, pierwiastki, których się używa do żywienia roślin, dzielą się na dwie główne grupy, a mianowicie takie, które pochodzą z atmosfery i które do niéj znów powracają po obumarciu roślin, jeżeli okoliczności nieprzewidziane nie staną temu na przeszkodzie, i na takie, które pochodząc z ziemi, nigdy nie mogą przybrać kształtów lotnych i nie opuszczają jéj nigdy bez szczególnych powodów. Z tych dwóch grupp, pierwsza obejmuje pierwiastki lotne, druga zaś pierwiastki stałe, pospolicie znane pod nazwą *popiołów*.

Substancye atmosferyczne, które wchodzą do odżywiania roślin przychodzą im w części z powietrza, w części zaś osadzają się w ziemi, w któréj tworzą związki z substancyami stałemi czyli z popiołami, i w ten sposób, rozpuszczone w wodzie (która również składa się z dwóch gazów) są pochłoniętemi przez królestwo roślinne.

Substancye zawarte w pierwszéj gruppie nie mogą być obliczone z bezwzględną ścisłością; co najwyżéj można dokładniéj oznaczyć stosunek ich zawarty w nawozach o tyle, o ile zawierają substancye roślinne albo zwierzęce. Rachunek ten byłby pod pewnym względem zbytecznym, ponieważ te pierwiastki zmieniają się bezustannie w skutek bezustannego napływu, który się tam odbywa ze wszystkich stron, i że te które istnieją w nawozie po większéj części mają zadanie tworzenie nowych pierwiastków lotnych, wzmacniając chemiczne działanie ziemi. Dla tego też rozmaite porównania, które postawiono pomiędzy spożyciem tychże substancyj i ilością przywiezioną, zawsze wykazywały nadmiar wydatku, który mógł być zapożyczony z powietrza, czy to ono ustąpiło bezpośrednio tych substancyj roślinom, czy to, że zostały pochłonięte przez ziemię rodzajną. Ciągle się tu odbywa napływ bezustanny z zewnątrz, i substancye téj natury, które są przynoszone przez nawozy nie działają wyłącznie przez swoją massę ważącą, ale nadto i głównie przez swój stan skoncentrowania, który wywołuje i przyspiesza rozpuszczenie pierwiastków stałych; nie należy tracić z uwagi jednak, że sam fakt ich rozkładu jest źródłem produkcyi pierwiastków atmosferycznych, który się odbywa chemicznie lub mechanicznie. Zupełnie inaczéj się dzieje z pierwiastkami lotnemi ziemi. Wprawdzie rozmaite doświadczenia wskazują tutaj także pewien rodzaj zwiększenia urodzajności ziemi przez pył, który znajduje się zawieszony w powietrzu; ale zbyt go jest mało, żeby mógł wchodzić w rachubę, którą tym sposobem tylko dotyka.

1. Zasób substancyj nieorganicznych, który jest zamknięty w składzie ziemi, w części w stanie rozpuszczalnym, w części w postaci stałéj, i którego pierwsza część jest pozostawioną dla przyszłych potrzeb, gdy tymczasem druga służy na spożycie bezzwłoczne przez rośliny.

2. Substancye nieorganiczne, które dostają się do ziemi z rozmaitemi gatunkami nawozów.

Kiedy możemy poprzestać na postawieniu przypuszczeń o obecności w ziemi pokarmów lotnych, albo też oznaczyć je w sposób ogólny, kiedy się na nią wywozi nawóz, powinno się zapewnić dokładnie, czy pierwiastki stałe znajdują się w ziemi w dostatecznéj ilości na potrzeby roślin i posiadają odpowiedni stopień rozpuszczalności, gdyż zaznaczyć wypada, że każdy gatunek rośliny wymaga oznaczonéj ilości pewnych pierwiastków stałych, i jeżeli któréj z tych substancyj nie napotyka się w dostatecznéj ilości, wszystkie inne pierwiastki przestają być pochłaniane; że dla téj przyczyny rozwijanie się istoty roślinnéj reguluje się stosownie do spożywania niektórych substancyj głównych. Przy każdym sprzęcie pewna część tych pierwiastków stałych zostaje więc zebrana, i jeżeli w jéj miejsce nie przyjdzie inna, ziemia w końcu ubożeje. Niezależnie od téj drogi wyczerpywania, warstwa orna doznaje jeszcze innéj straty pierwiastków stałych, zmiennéj odpowiednio do swojego stanu fizycznego, przez ilość wsiąkającą w warstwy głębsze, która to ilość nie może być w żaden sposób ocenioną, chociażby starano się przyprowadzić ją na powierzchnię przez uprawę roślin, których korzenie głęboko sięgają w ziemię.

Jeżeli więc uważać będziemy zasoby pierwiastków stałych, istniejących w ziemi, jako stanowiące w pewnym względzie majątek, a te które się przywożą jako dochody, które go zwiększają, wtedy zabieranie odbywające się przez sprzęt plonów stanowi wydatek, pozostałość zaś daje zasoby na przyszłość. Gdyby można było oznaczyć, chociaż przez przybliżenie te dane, możnaby za pomocą bardzo prostego rachunku, łatwo znaleźć wyczerpnięcie, jakiego doznaje ziemia w ciągu całéj rotacyi, a przynajmniéj w swoich pierwiastkach stałych. Co się tycze pierwiastków lotnych, lepiéj jest nie brać ich w rachubę i ograniczyć się na poznaniu dróg, za pomocą których dostają się do ziemi.

Jednakże, ponieważ nadzwyczajnie trudno jest obliczyć zasoby, które się znajdują w ziemi, że do tego potrzeba rozbiorów chemicznych bardzo dokładnych; ponieważ nadto, stan ziemi powinien być uważany przy rozpoczęciu zmianowania jako ilość niewiadoma (w tém co się tycze świadomości, czy zawiera wszystkie pierwiastki potrzebne do wegetacyi, jest to kwestya, którą w tém miejscu zajmować się nie będziemy), cały rachunek wyczerpnięcia płodozmianu schodzi w rezultacie do prostego porównania pomiędzy ilością pierwiastków stałych, przywiezionych ziemi nawozem, a ilością zebraną przez plony. Porównanie to, tém jest łatwiejsze, że można rozpoznać dość dokładnie skład rozmaitych nawozów, jak niemniéj plonów, co jednak dostarcza nam tylko rezultaty przybliżone, ponieważ pierwiastki składowe podlegają zmianom tak w nawozie jak i w roślinach.

Ten rodzaj rachunku jest tém prostszy i pewniejszy, że w nawozie rozmaite pierwiastki istnieją w stanie rozpuszczalnym, gdy tymczasem te, które się znajdują w ziemi, należy uważać w jakim są stanie rozpuszczalności.

Wreszcie, ludzie myślący chcieli zdać sobie sprawę z ilości substancyj, znajdujących się w warstwie ornéj, i oznaczywszy wzajemną ich wagę za pomocą analizy ilościowéj, wyważono jednę stopę kubiczną ziemi rodzajnéj dobrze wysuszonéj i znaleziono stosunek następujący:

Biorąc jedną stopę głębokości warstwy ornéj, otrzymamy na 36 arów wagę około 1,250,000 kilogr. Jeżeli więc przy rozbiorze chemicznym znajdziemy 0,01, to przedstawia 12,500 kilgr., 0,001 dałoby 1,250 kilgr., 0,0001, 125 kilgr. i t. d., co okazuje jak nieznaczny stosunek pierwiastków ziemi znajduje się spożytym przez plony. Jeżelibyśmy chcieli przedsięwziąść jedynie tylko w sposób przybliżony rozbiór ilościowy gruntu, łatwo możemy przedstawić sobie stosunek pierwiastków według powyżéj przytoczonych danych i ustanowić inwentarz z całą dokładnością potrzebną przy działaniach praktycznych.

Ażeby poznać stosunek pierwiastków stałych przywiezionych przez nawozy, obliczono pierwiastki stałe zawarte w ilości paszy spożytéj w daném gospodarstwie. I przekonano się, że przy średniem nawożeniu otrzymuje się około 5% pierwiastków stałych z całego nawozu.

Jeżeli uważamy całą tę summę pierwiastków jako nawóz zupełny, tak jak to jest w użyciu w okolicach Ladenburga, łatwém jest rozpoznać spożywanie pierwiastków, które się odbywa w plonach, byleby tylko znać dokładnie jakie są pierwiastki, które rośliny pochłaniają i w jakim stosunku zabierają je z ziemi. Bardzo szczegółowe poszukiwania w przedmiocie składu rozmaitych roślin gospodarskich wykonane zostały przez Boussingault'a. Porównywając więc wyczerpnięcie przez rośliny z ilością nawozu wywiezionego na pola przez długi szereg lat, dowiedzieć się można jakie są substancye, które ziemia utraciła, a które przyczyniły się do jéj wzbogacenia. W tym celu ułożono tablice, które znajdują się przy każdém poważném dziele o rolnictwie praktyczném.

Zwracamy jednak uwagę rolników, że ten rachunek nie powinien być brany dosłownie. Daje on nam jednak dość dokładne wyobrażenie, a to jest już wielką korzyścią. Niezależnie od głównego celu, tablice te dostarczają nam innych wskazówek nadzwyczajnie ważnych.

Jeżeli chcemy, naprzykład obliczając koszta produkcyi, dowiedzieć się ile nawozu należy zaliczyć na produkt dany, szukać należy w tablicy wagi jego pierwiastków składowych. Na 5 części danych liczy się 50 kil. nawozu i mnoży się summę otrzymaną przez 12,5, ponieważ zwyczajna fura nawozu liczy się 1,250 kil. (3000 f.) Liczba wozów otrzymanych w ten sposób, obliczona po cenie targowéj, daje w przybliżeniu liczbę ilości nawozu spożytego przez daną roślinę.

Tym sposobem nadto, można z pewnością prawie przekonać się, jakie rośliny następują po sobie z największą korzyścią. Zrobiwszy wyjątek od téj głównéj reguły, że płodozmian powinien być taki, który ma mniéj pierwiastków składowych, aniżeli poprzedzający. Nadto, dwie istoty roślinne następują po sobie bardzo dobrze, kiedy ich pierwiastek główny jest różny; takie nie mogą sobie szkodzić wzajemnie wyczerpując pożywienie, ponieważ kiedy jedna z substancyj jest zabieraną w wielkiéj ilości, druga ma czas stać się rozpuszczalną.

Jednakże we wszystkich wypadkach, należy, chcąc uregulować następstwo plonów na zasadach chemii, nie tracić siły wegetacyjnéj i potęgi absorbującéj roślin uprawianych; albowiem są istoty roślinne, które z powodu systematu włoskowatych korzonków, wymagają ziemi bardzo bogatéj, gdy tymczasem inne, które są zaopatrzone w korzenie bardzo silne, mając potrzebę jednakowego pożywienia, produkują tę samą ilość pierwiastków na ziemi niższéj jakości. Wypadek ten zdarza się nietylko w całych gatunkach roślin, ale w odmianach jednego i tego samego gatunku. Znajdują się naprzykład odmiany ziemniaków, które nie chcą rosnąć inaczéj jak w gruntach bogatych, gdy tymczasem inne, jak wielkie ziemniaki pastewne, poprzestają na ziemi średniéj.

Wiele innych reguł, których rolnik nie powinien tracić z uwagi przy układaniu płodozmianów, wypływa z téj różnicy własności pochłaniania.

Jeżeli naprzykład, przyjdzie mu ochota umieszczenia roślin z korzeniami długiemi i silnemi w ziemi, która w téj chwili zawiera w sobie zbyt wielką ilość substancyj rozpuszczalnych, rośliny te nie udają się wcale i braknie im pożywienia. W takim wypadku rośliny kłosowe wylegają, ziemniaki bujają w łęciny i nie zawiązują kłębów, i w większéj części roślin nasienie dotknięte jest bezpłodnością. Niektóre tylko, jak tytoń, buraki, marchew i rzepa i t. d., które się uprawiają raczéj dla swojéj massy, aniżeli dla produkcyi ziarna, nie mogą być umieszczone w ziemi zbyt bogatéj; dla tego też umieszczają się one zazwyczaj, jako rozpoczęcie płodozmianu. *(d. c. n.)*

Sprawozdanie tygodniowe.

Bank Kredytowy Donimirski, Kalkstein, Łyskowski i Sp. w Toruniu.

Toruń dnia 8 września 1879 r.

Powietrze było przez cały ubiegły tydzień suche i ciepłe, noce i poranki przecież były już bardzo chłodne. Żniwa są prawie wszędzie ukończone, a w wielu miejscach zajęto się już zasiewami. Na gnicie kartofli wiele się skarżą.

W handlu zbożowym mocna tendencya, jaka na wszystkich prawie targach w zaprzeszłym tygodniu była, w przeszłym tygodniu znikła, a obecnie słabsze zapanowało usposobienie. W Nowym-Yorku ceny pszenicy są niższe. Dowozy zboża na targach angielskich są małe i świadczą o opóźnieniu sprzętu. We Francyi na targach prowincyonalnych, a mianowicie w Bordeaux stała tendencya zdołała się utrzymać, podczas gdy w Paryżu od przeszłego poniedziałku począwszy słabe było usposobienie; ceny mąki obniżyły się też o 1—1½ fr.; w końcu przecież tygodnia usposobienie to cokolwiek się polepszyło, a to skutkiem nadejścia pewniejszych wiadomości o niedostatecznym sprzęcie pszenicy w Anglii i Francyi. W Belgii na początku tygodnia były mocne, w końcu wszakże słabe usposobienia. W Hollandyi ceny się obniżyły. Nad Renem, w południowych Niemczech były spokojne targi. W Austryi i Węgrzech były wysokie ceny, obrot jednakże był mały. Tendencya na targach północno-niemieckich była zmienna, w końcu wszakże mocna. Na rossyjskich targach portowych było bardzo mocne usposobienie.

W Gdańsku dowozy zboża, a mianowicie świeżéj pszenicy były w ubiegłym tygodniu obfitsze. Większa przecież część dowiezionéj pszenicy była wilgotna a nawet mokra, s przedawano ją też po znacznie niższych cenach, tem bardziéj, że i piękne gatunki uległy obniżce 6—7 mr. na tonnie.

Na naszym placu dowozy były niewielkie; chęć do kupna była dobra. Dowozy żyta były małe, a ceny takowego stale się utrzymują. Popyt na pszenicę jest wielki i jakkolwiek w końcu tygodnia ceny skutkiem obniżki na innych większych targach, o kilka marek i u nas się obniżyły, sprzedaż pszenicy była łatwa. Jarzyny bez obrotu.

Płacono za 1000 kilogr.

Pszenica ruska	120—122 fun.		160—180	Mrk
„ krajowa	123—128	„ pstra	170—180	„
„	129—131	„	180—187	„
„	123—128	„ jasna	185—195	„
„	129—137	„	195—200	„
Żyto ruskie	102—115	„	110—115	„
„ krajowe	107—122	„	120—125	„
„	129—132	„	125—132	„
Jęczmień ruski			110—115	„
„ krajowy			120—150	„
Owies ruski			110—120	„
„ krajowy piękny			120—130	„
Groch na paszę			110—125	„
„ kuchenny			125—140	„
Rzep			180—220	
Rzepik			190—215	

W Hamburgu na początku ubiegłego tygodnia wypowiedziano przy rozpoczęciu terminu jesiennego około $1^1/_4$ mil. litr. okowity, którą to ilość fabrykanci tamtejsi chętnie nabyli, skutkiem czego tylko mała ilość przy nieznacznéj obniżce ceny zrealizowaną została. Popyt na okowitę na termina cokolwiek jest mniejszy, zaofiarowanie przecież było także bardzo małe.

Płacono za 10,000 litr.% za towar loco włącznie z beczkami tel quel 36½ do 37½ mrk. wedle gatunku beczek.

Za okowitę w dobrych beczkach płacono:

na wrzes. loco mr.	40	co odpowiada franko Alexandrowo po potrąceniu wszelkich kosztów i wartości beczki za wiadro 80 proc.	kop. 1,18	przy kursie 210.
na wrześ. paźd. „	$40^1/_4$		„ 1,19	
na paźdz.-listo. „	$40^3/_4$		„ 1,22	
na listo. grud. „	$40^3/_4$		„ 1 22	
na listopad-maj „	$40^1/_2$		„ 1.21	
na kwiecień maj	$40^3/_4$		1,22	

Dzisiejsze kursa berlińskie.

Rossyjskie banknoty	211 70	Mrk.
Pszenica wrzesień-październik	199 00	„
kwiecień-maj	213 00	„
Żyto loco	120 00	„
wrzesień październik	129 70	„
listopad-grudzień	135.00	„
kwiecień-maj	143 50	„
Olej rzepakowy, wrzesień-październik	56.80	„
kwiecień-maj	54 40	„
Okowita loco	55 10	„
wrzesień-październik	53 40	„
kwiecień maj	53 30	„

W drukarni Gazety Warszawskiéj ulica Długa Nr. 557.— Дозволено Цензурою.—Варшава, 31 Августа (12 Сентября) 1879.